

Tilburg University

## Forensische neurowetenschappen en de verklaring van crimineel gedrag

Egger, J.; Tuinier, S.; Oei, T.I.

*Published in:*  
Tijdschrift voor Neuropsychologie

*Publication date:*  
2005

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*  
Egger, J., Tuinier, S., & Oei, T. I. (2005). Forensische neurowetenschappen en de verklaring van crimineel gedrag: Stand van zaken en aanbevelingen voor de praktijk. *Tijdschrift voor Neuropsychologie*, (0), 11-19.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Correspondentieadres:*

Dr. J. Egger  
Radboud Universiteit  
Sectie Klinische Psychologie en Persoonlijkeidsleer  
Postbus 9104, 6500 HE Nijmegen  
j.egger@psych.ru.nl

---

## *Forensische neurowetenschappen en de verklaring van crimineel gedrag: Stand van zaken en aanbevelingen voor de praktijk.*

### Samenvatting

**Ter verklaring van crimineel gedrag worden deskundigen in de rechtszaal door de magistratuur en advocatuur vaak aangespoord tot het doen van zekere, feitelijke uitspraken op hun kennisgebied. In dit artikel over het forensisch psychologische en psychiatrische wetenschapsgebied worden daarom relevante ontwikkelingen op het gebied van de gedrags- en neurowetenschappen besproken en in verband gebracht met de juridische vertaling daarvan. De auteurs signaleren hierbij lacunes in de beschikbare wetenschappelijke kennis en in de kennisoverdracht, en ze beargumenteren dat de forensische psychiatrie in haar huidige stadium allereerst zou moeten streven naar 'gedocumenteerde onzekerheid'.**

### Inleiding

Het gebeurt in de rechtszaal niet vaak dat de deskundige het antwoord op de vraag naar de toerekeningsvatbaarheid schuldig moet blijven; hij weet in de regel wel wat de oorzaak van het delict is in termen van persoonlijkheid of psychische stoornis. Ook de voorspelling van de recidive is daarmee vaak gegeven. Die 'zekerheid' over de verklaring van crimineel gedrag is echter opvallend en contrasteert sterk met het karakter van wetenschappelijke kennis in het algemeen.

### Verklaren van crimineel gedrag: van narratief naar neuropsychologie

Sinds jaar en dag is het in de forensische psychologie en psychiatrie gebruikelijk om het levensverhaal van een persoon, het narratief, te gebruiken als een basis voor de verklaring van zijn handelingen. Deze 'narratieve methode' is betrekkelijk oud, en Freud (1917) plaatste al een

kanttekening bij de *reconstructie achteraf* op basis van het verhaal. Volgens hem ontstaat er door het terugkijken altijd een 'lückenloser Zusammenhang'. Het verhaal wordt bovendien op allerlei manieren vertekend door de vertellers en navertellers (Novey, 1985). Het narratief is ook niet geschikt om diverse oorzaken van gedragsafwijkingen of aandoeningen aan het licht te brengen. Het verhaal van een schizofrene patiënt, bijvoorbeeld, onthult niet de oorzaak van zijn ziekte. Zo vormt de voorgeschiedenis of het verhaal van een delinquent evenmin een verklaring voor zijn gedrag. Toch is in de praktijk dit verhaal van de delinquent nog steeds een van de hoofdbestanddelen van het onderzoek door de deskundige. Hij construeert *retrospectief* – volstrekte zekerheid over het verband tussen oorzaak en gevolg.

### Psychiatrische diagnose

Verklaren vanuit het narratief is ten dele vervangen door verklaren vanuit een psychiatrische aandoening. Dat is terug te voeren op het gebruik in de negentiende eeuw om diverse vormen van criminaliteit als basis te nemen voor psychiatrische diagnoses, de zogeheten monomanieën (Krafft-Ebing, 1888). De kleptomanie en de pyromanie zijn daar nog restanten van. Een diagnose vormt zo een verklaring voor het (criminele) handelen van de verdachte. Enerzijds worden op deze manier veel delinquenten voorzien van een psychiatrische stoornis of ziekte, anderzijds worden veel criminele (vooral agressieve) handelingen in causaal verband gebracht met psychiatrische aandoeningen. Mindham, Scadding en Cawley (1992) vragen zich in navolging van Szasz (1960) af of allerlei vormen van 'afwijkend gedrag' wel moeten worden geclassificeerd als psychiatrische aandoeningen: 'if mental illnesses are the names of (mis)behaviour, they are forms of behaviour, not diseases'.

We zien iets vergelijkbaars bij de zogenaamde antisociale persoonlijkheidsstoornis, een aandoening waarvan de criteria volgens de actuele DSM-classificatie vrijwel identiek zijn met crimineel gedrag (Stevens, 1993). Men voldoet namelijk al aan de criteria voor een dergelijke 'diagnose' wanneer men niet in staat is zich te conformeren aan de maatschappelijke norm, herhaaldelijk liegt en prikkelbaarheid en agressiviteit vertoont. Zo kunnen op tautologische wijze binnen een criminele populatie psychiatrische diagnoses gesteld worden omdat criminele gedragspatronen behoren tot de diagnostische criteria! Dat wil zeggen, zo'n 'diagnose' verklaart, niet maar ze beschrijft louter het gedrag dat om een verklaring vraagt! Twijfel aan de causale samenhang tussen psychiatrische stoornis en crimineel gedrag is dan ook zeer gerechtvaardigd (zie bijvoorbeeld Hanson & Bussière, 1998; Woodward, Williams & Nursten, 1999; Tuinier, 1989). Verklaringen voor substantieel gewelddadig gedrag, want daar gaat het bij criminaliteit vaak om, kunnen evenmin makkelijk gevonden worden in een psychiatrische diagnose en zelfs niet in een psychiatrisch symptoom, zoals psychotische belevingen (Appelbaum, Clark Robbins & Monahan, 2000). Sommigen vragen zich dan ook af of stoornissen die gepaard gaan met agressief gedrag niet tot een aparte diagnostische categorie zouden moeten behoren. Dit zou onderzoek naar de determinanten van dat gedrag zeker bevorderen. Een praktisch probleem is echter dat het om zeer uiteenlopend gedrag gaat dat niet goed te classificeren is. Bovendien vormt de gewoonte van het toeschrijven van agressief/crimineel gedrag aan al of niet bestaande psychiatrische aandoeningen in zekere zin een hindernis voor het vinden van de neurowetenschappelijke achtergronden, die belangrijk zijn omdat gedrag nu eenmaal in de hersenen georkestreerd wordt. Onderzoek aan de hersenen wordt begrijpelijkerwijs omgeven met allerlei voorbehoud, zeker in de forensische sector. Men heeft van dat soort onderzoek echter gemakkelijk een verkeerde voorstelling – tenslotte is het afnemen van een intelligentietest ook onderzoek aan de hersenen, niet aan de grote teen.

### De functionele benadering en de neuropsychologie

Sinds enige decennia zijn vooraanstaande neurowetenschappers van mening dat neurobiologische systemen de basis vormen voor bepaalde cognitieve vaardigheden en gedragspatronen, zoals voor aandacht, de organisatie van het geheugen en het uitvoeren en plannen van hande-

lingen. Biologische factoren zijn betrokken bij het ontstaan van psychologische disfuncties, die op hun beurt betrokken kunnen zijn bij meerdere diagnoses (Masterman & Cummings, 1997; Van Praag, 1999). Specifieke functiestoornissen (zoals een aandachtsstoornis) worden hierin geacht samen te hangen met specifieke biologische disfuncties. Overigens is dat geen statische samenhang. De hersenen functioneren in een dynamische context, waarbij ontwikkeling, stressvolle situaties en sociale ervaringen belangrijke factoren zijn. Deze kunnen de zogeheten *gen-expressie* beïnvloeden en daarmee leiden tot een neurobiologisch bepaalde verandering in gedrag dan wel het optreden van psychopathologische fenomenen (Cowen, Harter & Kandel, 2000; Kandel, 1999; Verhoeven & Tuinier, 1999). Dit geldt ook voor agressief/crimineel gedrag. Niet zozeer psychiatrische diagnoses liggen derhalve ten grondslag aan dit gedrag, maar specifieke functiestoornissen die voor kunnen komen bij mensen met een psychiatrische diagnose, maar veelal ook daarbuiten. Onderzoek, ook bij de individuele beoordeling voor de rechtbank, dient dus gericht te zijn op het vaststellen van deze functiestoornissen en hun achtergrond, in plaats van alleen op het verhaal van de verdachte en de eventuele DSM-diagnoses. Niet de diagnose schizofrenie alleen kan iets verklaren, maar eventuele bijkomende andere (psychosociale) factoren en functiestoornissen (Lysaker, Wickett, Lancaster & Davis, 2004). Men denke aan impulsiviteit of aan de neiging snel met woede en frustratie te reageren. Maar ook en vooral aan beschermende factoren zoals sociale competentie, cognitieve vaardigheden en speciale begaafdheden.

De laatste decennia gaat de aandacht vooral uit naar de zogeheten executieve functies, opgevat als het plannen, uitvoeren en reguleren van doelgericht gedrag in nieuwe situaties. Er wordt aangenomen dat die tot stand komen in functionele circuits waarin diverse hersengebieden een rol spelen en die prefrontaal gecoördineerd worden (Cummings & Trimble, 2002). In het algemeen laten neuropsychologische studies zien dat er een verband bestaat tussen executieve functiestoornissen en toegenomen antisociaal en agressief gedrag. Zowel stoornissen in de ontwikkeling van de prefrontale hersenschors als psychosociale deprivatie kunnen leiden tot deze afwijkingen die met neuropsychologische testen kunnen worden onderzocht (Deckel, Hesselbrock & Bauer, 1996; Giancola, Mezzich & Tarter, 1998; Lueger & Gill, 1990). Mogelijk is er sprake van een defect in de (ontwikkeling van) executieve functies, waardoor men minder goed in staat is om te leren van fouten en moeilijker bepaalde stimuli kan negeren (waaronder interne signalen). Hierdoor kan men sneller vervallen in perseveratief, hedonistisch en antisociaal gedrag. Verminderde vermogens om de gevolgen van het eigen handelen te overzien en zo nodig strategieën bij te stellen, compliceren het geheel dan verder. Executieve functiestoornissen blijken dus niet onafhankelijk van socio-economische factoren zoals stress, conflicten en instabiliteit in gezinnen, verwaarlozing en misbruik tijdens de opvoeding, en drank- en drugsgebruik. Ze zijn bijgevolg geen onveranderbare aangeboren afwijkingen, maar de resultanten van complexe context-brein-interacties in het kader van doelgericht gedrag.

Hoewel de neuropsychologie en haar instrumentarium voor het meten van cognitieve functies nog relatief jong is en niet zonder methodologische problemen (zie Brower & Price, 2001), verdient het aanbeveling om bij een forensische expertise zo mogelijk een neuropsychologisch onderzoek te verrichten. Dat is op zijn minst van nut bij het opsporen van de relevante functiestoornissen, alsmede bij het onderzoek van de symptoomvaliditeit (Littmann, 2005). De soms ter uitsluiting van een hersendefect gehanteerde onderzoeken zoals een MRI-scan en een e.e.g. blijken veel minder specifiek en treffen veelal geen doel.

### Hersenen en gedrag

#### Gedragsgenetica

Zagen we in het voorafgaande deel de diagnostische en wetenschappelijke problemen rondom het verklaren van crimineel gedrag met uitsluitend de narratieve benadering of psychiatrische

diagnoses, ook de functionele neurowetenschappelijke benadering levert geen eenvoudige antwoorden op. Zo is er bijvoorbeeld geen eenvoudige lokalisatie voor op het oog eenvoudige functies en disfuncties. Omgekeerd is gebleken dat een omschreven biologisch defect niet altijd eenduidig verband houdt met een functie.

Zo manifesteert bijvoorbeeld het genetisch bepaalde gebrek aan een enzym (in de populaire pers wel 'het agressie-gen' genoemd) zich bij de mens als een complex neuropsychiatrisch syndroom, gekenmerkt door onder meer een op autisme gelijkende ontwikkelingsstoornis, impulsiviteit en uitgebreide leerstoornissen (Brunner, Nelen & Breakefield, 1993; Tuinier, Verhoeven & Scherders, 1995). Recent is echter vastgesteld dat deze afwijking geen eenduidige verklaring vormt voor agressie in de algemene populatie. Het blijkt zo te zijn dat een relatief gebrek aan dit enzym bijdraagt aan de gevoeligheid, van vooral jongens, voor een negatief opvoedingspatroon. Het gaat dus om een *kwetsbaarheidsfactor* die de kans op antisociaal en agressief gedrag vergroot (Huang, Cate, Battistuzzi, Oquendo, Brent & Mann, 2004). In principe is een dergelijke afwijking ook nu al per individu aantoonbaar en het aantonen ervan moet in de rechtszaal leiden tot de overweging dat het niet louter de negatieve opvoeding ('hij heeft een rotjeugd gehad') is die een rol speelde bij het ontsporen van de dader, maar ook de aangeboren hebbelikheden van het individu zelf. Een ander voorbeeld is te vinden in Gerra, Garofano, Bosari, Pellegrini, Zaimovic, Moi, Bussandri, Moi, Brambilla, Mameli, Pizzamiglio, en Donnoni. (2004): niet de door psychosociale factoren ontstane heroïneafhankelijkheid bepaalt uitsluitend het gedrag van de delinquent, maar vooral een bijkomende genetisch bepaalde eigenschap. De verklaring uit heroïnemisbruik alleen is onvoldoende. Het geheel van sociale, psychische en biologische factoren draagt door de bijzondere samenhang tussen zijn constituerende elementen dan ook bij aan de verklaring van crimineel gedrag bij dat individu.

Zo bezien heeft een (op het oog eenvoudige) functiestoornis geen eenvoudige neurobiologische achtergrond, en een simpel defect is niet gemakkelijk te herleiden tot een enkelvoudige functie of gedrag. Toch gaat het wel om *causale samenhangen*. Het één-gen-één-stoornis-paradigma is op het terrein van de gedragsgenetica inmiddels verlaten en vervangen door de kwantitatieve genetica die de bijdrage van verschillende genen aan specifieke functies onderzoekt (Plomin, DeFries, McClearn & Rutter, 1997). Genetische factoren lijken in ieder geval een niet te verwaarlozen rol bij (agressieve) criminaliteit te spelen. Een van de betere tweelingstudies suggereert dat ongeveer de helft van de variantie genetisch bepaald is (Christiansen, 1977).

Genetisch onderzoek wordt echter gecompliceerd door het feit dat wetsovertredingen op zich geen psychopathologische symptomen of enkelvoudige functiestoornissen zijn (Rutter, 1996). De vraag is dan ook meer wat de genetische bijdrage is aan andere functies die crimineel gedrag kunnen uitlokken, zoals alcoholisme en bepaalde persoonlijkheidskenmerken. Uit tweelingonderzoek blijkt dat alcoholisme bij mannen zeker voor eenderde genetisch verklaard kan worden, terwijl dat bij vrouwen om een verwaarloosbaar deel gaat. Voor persoonlijkheidskenmerken zoals die voorkomen bij antisociale personen wordt wel een genetische bijdrage van 50% gevonden. De moderne kwantitatieve genetica is bij uitstek geschikt om de polygenetische invloed op gedragselementen te ontrafelen, maar ook om het gewicht van omgevingsvariabelen in kaart te brengen. De DNA-'array'-technologie schept de mogelijkheid om een groot aantal genen tegelijk te bestuderen en genexpressieprofielen te vergelijken met gedragsvariabelen (Hoovers, Mellink & Leschot, 1999).

Het wordt in toenemende mate duidelijk dat allerlei persoonlijkheidsvariabelen en cognitieve capaciteiten die een samenhang met criminaliteit vertonen, voor ongeveer de helft genetisch bepaald zijn. Recent onderzoek toont aan dat het gedeeltelijk gedisculpeerd worden door het ouderwetse adagium 'een nare opvoeding gehad hebben' daarom toch wat ingewikkelder ligt dan het lijkt. De opvoedingsstijl van ouders wordt niet zelden mede bepaald door de

eigenschappen van het kind. Daarnaast wordt de gevoeligheid voor negatieve milieu-invloeden waarschijnlijk mede beïnvloed door een genetische kwetsbaarheid. Er is dus een complexe samenhang tussen genetische aanleg en het door omgevingsinvloeden tot uitdrukking komen van die aanleg. Alper (1998) betoogt dat deze gegevens niet veel afdoen aan de strafrechtelijke verantwoordelijkheid, want 'behaviour influenced by genes is no more deterministic than is behaviour influenced by the environment' en 'any argument concerning the relevance of a genetic excuse to a criminal defence will be equally applicable to an environmental excuse' (p. 1599). Het accepteren van genetische invloeden in de verklaring van crimineel gedrag impliceert gelijktijdig het accepteren van omgevingsinvloeden: het gedrag komt op interactionistische wijze tot stand. Een dergelijke verklaring van crimineel gedrag vereist gebundelde en actuele kennis over de zogenoemde *behavioural genetics*, kennis die thans niet aan de orde komt bij de voorlichting door deskundigen. Overigens dient daarnaast de juridische beoordeling over wát men precies hiervan moet meewegen in de schuldvraag, in een publiek debat plaats te vinden.

### Neurobiologische systemen

Er is veel onderzoek verricht naar de betrokkenheid van bepaalde neurotransmitters bij gewelddadig gedrag. Een uitvoerig overzicht van deze onderzoekslijn werd eerder gepubliceerd (Tuinier & Verhoeven, 1995; Tuinier, Verhoeven & Van Praag, 1996). Het komt erop neer dat een bepaalde mate van activiteit van serotonine verbonden is met gedragsontremming en agressie, maar hoogstwaarschijnlijk binnen de context van een uitgebreidere desorganisatie van biologische systemen. Die uitgebreidere desorganisatie veroorzaakt tevens dat een simpele medicamenteuze behandeling die iets met de serotonine stofwisseling van doen heeft, niet effectief is (Kraemer, Schmidt & Ebert, 1997). Het gaat hier om betrouwbare, veel gerepliceerde gegevens (Verhoeven & Tuinier, 1999).

Bij de mens is opvallend weinig exact bekend over de effecten van hormonen zoals testosteron op agressief en crimineel gedrag (Rubinow & Schmidt, 1996). In grote populatiestudies wordt een duidelijk positieve correlatie gevonden tussen testosteron en antisociaal of gewelddadig gedrag (Dabbs, Carr & Frady, 1995; Dabbs & Morris, 1990). Er zijn echter aanwijzingen dat er een meer directe relatie is met sociale dominantie (Sanchez-Martin, Fano & Ahedo, 2000; Schaal, Tremblay, Soussignan & Susman, 1996), waarbij testosteron zowel oorzaak als gevolg kan zijn: een dominante status heeft effect op de hormonen en omgekeerd (Mazur & Booth, 1998). Mogelijk wordt het verband met agressie veroorzaakt door bijkomende factoren zoals sociale incompetentie en cognitieve gebreken. Testosteron heeft dus met sociale dominantie te maken, maar bij gebrek aan mogelijkheden deze in een sociaal acceptabele vorm te manifesteren ontwikkelt zich sociaal destructief gedrag. Behandelstudies met antiandrogenen zijn over het algemeen van matige kwaliteit en laten geen conclusies toe over het effect op agressie (White, Bradley & Ferriter, 1998). Mannelijke hormonen hebben dus zeker iets met agressie te maken, maar op een complexe manier. Die complexiteit is regel in biologisch onderzoek.

Andere biologische systemen, zoals het stressadaptatiesysteem zijn ook onderwerp van veel recent onderzoek. Een verstoorde adaptatie aan de omgeving is een kernelement van wat men persoonlijkheidsstoornissen noemt. Herhaaldelijk is aangetoond dat de zogeheten antisociale persoonlijkheid gepaard gaat met een verminderde activiteit van het stresssysteem (Tuinier, Verhoeven & Van Panhuis, 2000). Onderzoek bij kinderen heeft aangetoond dat veranderingen in dit systeem samenhangen met antisociaal gedrag, temperament, hechtgedrag en socialisatievariabelen (zie Gunnar, Tout & De Haan, 1997; Van Goozen, van den Ban & Matthys, 2001; Van Goozen, Matthys & Cohen-Kettenis, 1998). Ook het psychofysiologisch onderzoek van Raine en Buchsbaum (1996) wijst in deze richting.

Onderzoek bij de mens op dit punt is lastig, niet alleen vanwege de conceptuele belemmeringen zoals boven genoemd, maar ook door allerlei inherente beperkingen verbonden aan

hersenenonderzoek (invasief hersenvochtonderzoek, functionele neuro-imaging, genetisch onderzoek). Het *lastig zijn* is echter volstrekt geen argument om er niet intensief mee bezig te zijn. Er kan ook heel goed neurobiologisch onderzoek via andere methoden worden verricht. Zo bepleiten Morgan en Lilienfeld (2000) de structurele inzet van neuropsychologisch onderzoek in een review over het meten van de relatie tussen executief functioneren en agressief-antisociaal gedrag. Ook is er in het recente verleden een lans gebroken voor de integratie van de neuropsychologie in de diagnostiek, beoordeling en behandeling van forensisch psychiatrische patiënten (Blair, 2001; Egger, 2002). Zo kunnen aanknopingspunten worden gegenereerd voor samenwerking van de uiteenlopende disciplines. Recentelijk zijn er ook in Nederland initiatieven ontplooid op het gebied van het (experimentele) forensisch neuropsychologisch onderzoek. Hoewel de betrouwbaarheid en validiteit van deze methoden niet vaststaan, zijn de Nederlandse forensische studies naar geheugen, dissociatie, en symptoomvaliditeit veelbelovend (Cima, Merckelbach, Hollnack, Butt, Kremer, Schellbach Matties & Muris, 2003; Merckelbach, Hauer & Rassin, 2002).

Samenvattend spelen genetische en neurobiologische factoren een rol bij de verklaring van (agressieve) criminaliteit. De samenhang met omgevingsfactoren en ontwikkelingskenmerken moet de focus van onderzoek vormen. Complex gedrag heeft complexe determinanten, eenvoudig gedrag trouwens ook.

### Naar een wetenschappelijk gefundeerde forensische praktijk

Zoals eerder genoemd contrasteert de schijnbare zekerheid van de forensisch deskundige, die in de regel wel lijkt te weten wat de oorzaak van het delict is in termen van persoonlijkheid of psychische stoornis, sterk met het tastende en onzekere karakter van wetenschappelijke kennis. Kennis is veelal een samenstel van hypothetische constructen waarvoor in meerdere of mindere mate ondersteuning en bewijs is gevonden. Vandaar dat het begrip *validiteit* in dit verband altijd opduikt.

Een praktisch voorbeeld kan dit verduidelijken. De betrokkenen in het strafproces worden geconfronteerd met een of meerdere diagnoses. Diagnoses op het terrein van de (forensische) psychiatrie zijn afspraken over bepaalde (sets van) verschijnselen. Zo'n diagnose is betrouwbaar als iedereen haar op dezelfde manier stelt. Maar veel belangrijker dan die afspraken is de externe validiteit. Heb je iets aan die afspraken met betrekking tot de behandeling, de toekomstige graad van handicap, of het ontdekken van de oorzaken van de aandoening? Iets vergelijkbaars geldt ook voor de rechtbank. Wat is hier de externe validiteit met betrekking tot toekomstig gedrag, eventuele behandeling en verklaring van het gedrag? Die vraag wordt zelden gesteld.

Validiteit verwijst naar de juistheid, betekenisvolheid en nuttigheid van de conclusies die uit bepaalde kennisbronnen worden getrokken. Valideren is het proces van verzamelen van bewijs ter ondersteuning van die conclusies. Cronbach (1988) onderscheidt vijf perspectieven op het begrip validiteit:

- Het functionele perspectief: relevantie van de meting.
- Het politieke perspectief: wat overtuigt en waarom?
- Het operationele perspectief: meet men wat men omschrijft?
- Het economische perspectief: wat is de voorspellende waarde van mijn meting?
- Het verklarende perspectief: op zoek naar zo veel mogelijk verschillende (rivaliserende) verklaringen voor de gevonden resultaten.

Deze perspectieven zouden leidend moeten zijn bij het vormgeven van een educatief traject waarbij de betrokkenen in het strafrecht duidelijk gemaakt wordt dat wetenschap *beperkte verklaringen* kan aanleveren, dat er *soms geen unanimitéit* bestaat over die kennis en dat die kennis ook nog *aan veroudering onderhevig* is. Hoe nieuw mag kennis zijn en in welke mate

moeten onderzoeksresultaten gerepliceerd zijn? Welke factoren, waarvan een (causale) samenhang met het te verklaren gedrag aannemelijk is, leiden tot een advies over verminderde strafrechtelijke schuld? Essentieel bij de voorgaande vragen is derhalve het verzamelen en interpreteren van epidemiologische data over criminaliteit en psychiatrische morbiditeit, met misbruik van stoffen en in combinatie met andere factoren. Die vormen als het ware de eerste stap in het streven naar 'gedocumenteerde onzekerheid'.

Ook het risicotaxatieonderzoek zou hierin kunnen worden meegenomen. Op dit gebied is er nu sprake van een proliferatie van beoordelingslijsten die pogen om systematisch de relatie tussen patiëntkenmerken en recidivegevaar te analyseren. De aanvankelijke euforie wordt echter getemperd door de binnendruppelende empirische studies (zie Canton, Van der Veer, Van Panhuis, Verheul & Van den Brink, 2004; Philipse, 2005). Het beperkte succes van deze lijsten is inherent aan de methode, die niet *test* maar uitsluitend *beoordeelt*. Het gaat bij deze lijsten immers niet om 'gedragssamples' die door de patiënt zelf worden gegenereerd, maar uitsluitend om de opinie van de behandelaar over hoezeer een bepaald kenmerk op de patiënt van toepassing is. Zo kan het voorkomen dat de notoire drinker tijdens zijn langdurig verblijf in een kliniek volmaakt abstinente is, daarom een diagnose *alcoholabusus in volledige remissie* krijgt en derhalve wordt beoordeeld als laag op de risicofactor verslaving. Een zorgvuldig geïnterpreteerd betrouwbaar en valide testonderzoek verdient hier evident de voorkeur (Egger, 2003).

Dit type kennis is noodzakelijk voor de rechtspleging omdat de eventuele beoordelingsbias van de deskundige in perspectief kan worden geplaatst. Zo is het voor alle betrokkenen noodzakelijk te weten dat de samenhang tussen bijvoorbeeld schizofrenie en een agressief delict helemaal niet zo voor de hand ligt als het soms lijkt. Men dient te weten dat zo'n 95% van de personen met een dergelijke aandoening helemaal nooit met justitie in aanraking komt, zodat de meest voor de hand liggende vraag 'waarom deze persoon wel en zo vele anderen niet?' ook eens gesteld wordt aan de deskundige. Hetzelfde geldt overigens voor de samenhang tussen criminaliteit en persoonlijkheidsstoornissen.

Centraal moet telkens de kernvraag staan: hoe zou meer wetenschappelijk gefundeerde kennis ten goede kunnen komen aan correcte voorlichting door de deskundige en de rechtspleging in het algemeen?

### Tot slot

Het is onwaarschijnlijk dat de narratieve methode en de verklaring van agressieve gedragingen uit psychiatrische aandoeningen, zoals thans nog steeds veelvuldig gebeurt, veel oplevert voor een wetenschappelijk aanvaardbare verklaring van agressieve gedragsstoornissen, inclusief agressieve criminaliteit. Dat heeft het in het verleden althans niet gedaan. Deze gewoonte is 'uit de tijd'. Het vergt actuele en specialistische kennis op het terrein van de moderne genetika, de gedragswetenschappen, en de neurowetenschappen, alsook de vaardigheid die over te dragen ten dienste van een beter inzicht in de determinanten van (in dit geval) agressieve gedragingen. A fortiori geldt dit voor de predictie van deze gedragingen.

In de huidige bedeling binnen de forensische praktijk komt de inbreng van de neurowetenschappen, en meer in het bijzonder van de neuropsychologie, niet goed tot zijn recht. Ook ten opzichte van het buitenland blijft de Nederlandse situatie daarin achter. Dat zou moeten veranderen. De neuropsychologie biedt, net als andere wetenschapsgebieden, geen 'zekere kennis', maar haar neurowetenschappelijke theoretische fundament, waarin complexe brein-context-interacties worden geacht aan alle gedrag ten grondslag te liggen, biedt een goede voorwaarde voor multidisciplinair onderzoek en 'gedocumenteerd onzekere kennis'. Vanzelfsprekend zullen de gebruikte methoden altijd moeten worden onderzocht op hun betrouwbaarheid en hun constructvaliditeit – waaronder ook de predictieve validiteit wordt begrepen. Uitleg hierover vormt een voorwaarde voor betrouwbare kennisoverdracht in het forensische discours. De



neuropsycholoog realiseerde zich dat hier een taak ligt.

De juridische vertaling van deze kennis, tot slot, is niet het specifieke domein van de (neuro)psycholoog of (neuro)psychiater. Het is heel goed mogelijk gegevens aan te dragen op grond waarvan de betreffende instanties zelf een oordeel kunnen vormen, zoals wel gebeurt bij de discussie over DNA-profielen en de forensische stochastiek. Het is daarom bijvoorbeeld het overwegen waard om het Nederlands Forensisch Instituut, naar het voorbeeld van de Behavioral Science Unit van de FBI, uit te breiden met een afdeling gedrags- en neurowetenschappen. Zoiets past goed bij de kerntaken van zo'n instituut: het toepassen en bevorderen van forensische kennis en expertise ten bate van de partners in de strafrechtketen.

Literatuur

Alper, J.S. (1998). Genes, free will, and criminal responsibility. *Social Science & Medicine*, 46, 1599-1611.

Appelbaum, P.S., Clark Robbins, P. & Monahan, G. (2000). Violence and delusions: Data from the MacArthur violence risk assessment study. *American journal of psychiatry*, 157, 566-572.

Blair, R.J.R. (2001). Neurocognitive models of aggression, the antisocial personality disorder, and psychopathy. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 71, 727-731.

Brower, M.C. & Price, B.H. (2001). Neuropsychiatry of frontal lobe dysfunction in violent and criminal behaviour: A critical review. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 71(6), 720-726.

Brunner, H.G., Nelen, M. & Breakefield, X.O. (1993). Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science*, 262, 578-580.

Canton, W.J., Van der Veer, T.F., Van Panhuis, P.J.A., Verheul, R. & Van den Brink, W. (2004). De betrouwbaarheid van risicotaxatie in de Pro Justitia rapportage: Een onderzoek met behulp van de HKT-30. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 8, 537-542.

Christiansen, K.O. (1977). A preliminary study of criminality among twins. In: S.A. Mednick & K.O. Christiansen (red.), *Biological bases of criminal behavior*. New York: Gardner Press, pp. 89-108.

Cima, M., Merckelbach, H., Hollnack, S., Butt, C., Kremer, K., Schellbach Matties, R. & Muris, P. (2003). The other side of malingering: Supernormality. *Clinical Neuropsychologist*, 17(2), 235-243.

Cowen, W.M., Harter, D.H. & Kandel, E.R. (2000). The emergence of modern neuroscience: Some implications for neurology and psychiatry. *Annual review of neuroscience*, 23, 343-391.

Cronbach, L.J. (1988). Five perspectives on validity argument. In: H. Wainer & H.I. Braun (red.), *Test validity*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 19-32.

Cummings, J.L. & Trimble, M.R. (2002). *Neuropsychiatry and behavioural neurology*. Washington DC: American Psychiatric Publishing.

Dabbs, J.M., Carr, T. & Frady, R. (1995). Testosterone, crime and misbehavior among

692 male prison inmates. *Personality and Individual Differences*, 18, 627-633.

Dabbs, J.M. & Morris, R. (1990). Testosterone, social class, and antisocial behavior in a sample of 4.462 men. *Psychological Science*, 1, 209-211.

Deckel, A.W., Hesselbrock, V. & Bauer, L. (1996). Antisocial personality disorder, childhood delinquency, and frontal brain functioning: EEG and neuropsychological findings. *Journal of Clinical Psychology*, 52, 639-650.

Egger, J.I.M. (2002). *Neuropsychology and personality assessment in everyday forensic practice: Une marriage de raison*. Paper presented at the Abstracts of the xxvth International Congress on Law and Mental Health, Amsterdam.

Egger, J.I.M. (2003). *Construct validity of the Dutch MMP1-2: Clinical studies on the assessment of psychopathology and personality*. Nijmegen: Katholieke Universiteit.

Freud, S. (1917). *Ueber die Psychogenese eines Falles von weiblicher Homosexualität. Gesammelte Werke, Band 12*. Frankfurt am Main: Fischer Verlag.

Gerra, G., Garofano, L., Bosari, S., Pellegrini, C., Zaimovic, A., Moi, G., Bussandri, M., Moi, A., Brambilla, F., Mameli, A., Pizzamiglio, M. & Donnoni, C. (2004). Analysis of monoamine oxidase A (MAO-A) promoter polymorphism in male heroin-dependent subjects: Behavioral and personality correlates. *Journal of Neural Transmission*, 111, 611-621.

Giancola, P.R., Mezzich, A.C. & Tarter, R.E. (1998). Executive cognitive functioning, temperament, and antisocial behavior in conduct-disordered adolescent females. *Journal of abnormal psychology*, 107, 629-641.

Gunnar, M.R., Tout, K. & De Haan, M. (1997). Temperament, social competence, and adrenocortical activity in preschoolers. *Developmental Psychobiology*, 31, 65-85.

Hanson, R.K. & Bussière, M.T. (1998). Predicting relapse: A meta-analysis of sexual offender recidivism studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66, 348-362.

Hoovers, J.M., Mellink, C.H. & Leschot, N.J. (1999). Fluorescence in situ hybridization in the study of chromosomal abnormalities. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 143, 2265-2268.

Huang, Y.Y., Cate, S.P., Battistuzzi, C., Oquendo, M.A., Brent, D. & Mann, J.J. (2004). An association between a functional polymor-

phism in the monoamine oxidase a gene promotor, impulsive traits and early abuse experiences. *Neuropsychopharmacology*, 29, 1498-1505.

Kandel, E.R. (1999). Biology and the future of psychoanalysis: A new intellectual framework for psychiatry revisited. *American Journal of Psychiatry*, 156, 505-524.

Kraemer, G.W., Schmidt, D.E. & Ebert, M.H. (1997). The behavioural neurobiology of self-injurious behaviour in rhesus monkeys: Current concepts and relations to impulsive behaviour in humans. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 836.

Krafft-Ebing, R. (1888). *Lehrbuch der Psychiatrie*. Stuttgart: Enke.

Littmann, E. (2005). Forensische Neuropsychologie. In: H.L. Kröber & M. Steller (red.), *Psychologische Begutachtung im Strafverfahren*. Darmstadt: Steinkopff.

Lueger, R.J. & Gill, K.J. (1990). Frontal-lobe cognitive dysfunction in conduct disorder adolescents. *Journal of Clinical Psychology*, 46, 696-706.

Lysaker, P.H., Wickett, A.M., Lancaster, R.S. & Davis, L.W. (2004). Neurocognitive deficits and history of childhood abuse in schizophrenia spectrum disorders: Associations with Cluster B personality traits. *Schizophrenia Research*, 68, 87-94.

Masterman, D.L. & Cummings, J.L. (1997). Frontal-subcortical circuits: The anatomic basis of executive, social and motivated behaviors. *Journal of Psychopharmacology*, 11, 107-114.

Mazur, A. & Booth, A. (1998). Testosterone and dominance in men. *Behavioral Brain Sciences*, 21, 353-363.

Merckelbach, H., Hauer, B. & Rassin, E. (2002). Symptom validity testing of a feigned dissociative amnesia: A simulation study. *Psychology, Crime and Law*, 8, 311-318.

Mindham, R.H.S., Scadding, J.G. & Cawley, R.H. (1992). Diagnoses are not diseases. *British Journal of Psychiatry*, 161, 686-691.

Morgan, A. B. & Lilienfeld, S.O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical Psychology Review*, 20(1), 113-156.

Novy, S. (1985). *The second look: The reconstruction of personal history in psychiatry and psychoanalysis*.

New York: International U.P.

Philippe, M.W.G. (2005). *Predicting criminal recidivism: Empirical studies and clinical practice in forensic psychiatry*. Nijmegen: Radboud Universiteit.

Plomin, R., DeFries, J.C., McClearn, G.E. & Rutter, M. (1997). *Behavioral genetics*. New York: W.H. Freeman and Company.

Raine, A. & Buchsbaum, M.S. (1996). Violence, brain imaging, and neuropsychology. In: R.B. Cairns & D.M. Stoff (red.), *Aggression violence: Genetic, neurobiological, and biosocial perspectives*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum.

Rubinow, D.R. & Schmidt, P.J. (1996). Androgens, brain and behavior. *American Journal of Psychiatry*, 15, 974-984.

Rutter, M. (1996). Introduction: Concepts of antisocial behavior, of cause, and of genetic influences. In: G.R. Bock & J.A. Goode (red.), *Genetics of criminal and antisocial behaviour*. Chichester: Wiley, pp. 1-15.

Sanchez-Martin, J.R., Fano, E. & Ahedo, L. (2000). Relating testosterone levels and free play social behavior in male and female preschool children. *Psychoneuroendocrinology*, 25, 773-783.

Schaal, B., Tremblay, R.E., Soussignan, R. & Susman, E.J. (1996). Male testosterone linked to high social dominance but low physical aggression in early adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 1322-1330.

Stevens, G.F. (1993). Applying the diagnosis antisocial personality to imprisoned offenders: Looking for hay in a haystack. *Journal of Offender Rehabilitation*, 19, 1-26.

Szasz, T.S. (1960). *The myth of mental illness: Foundations of a theory of personal conduct*. New York: Harper.

Tuinier, S. (1989). *De psychiater en de wilde man: Een veldstudie over de relatie psychiatrisch syndroom en criminaliteit*. Amsterdam: Vrije Universiteit.

Tuinier, S. & Verhoeven, W.M.A. (1995). Dimensional classification and behavioral pharmacology of personality disorders: A review and hypothesis. *European Neuropsychopharmacology*, 5, 135-146.

Tuinier, S., Verhoeven, W.M.A. & Scherders, M.J.W.T. (1995). Neuropsychiatric and biochemical characteristics of X-linked MAO-A deficiency syndrome. *New Trends in Experimental and Clinical Psychiatry*, 11, 99-107.

Tuinier, S., Verhoeven, W.M.A. & Van Panhuis, P.J.A. (2000). Diagnostiek, neurobiologie en farmacotherapie van agressieve gedragsstoornissen: Een overzicht van de stand van zaken. In: S. Tuinier & W.M.A. Verhoeven & P.J.A. Van Panhuis (red.), *Behandelstrategieën bij agressieve gedragsstoornissen*. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum.

Tuinier, S., Verhoeven, W.M.A. & Van Praag, H.M. (1996). Serotonin and disruptive behavior: A critical evaluation of the clinical data. *Human Psychopharmacology*, 11, 469-482.

Van Goozen, S.H., van den Ban, E. & Matthys, W. (2001). Increased adrenal androgen functioning

in children with oppositional defiant disorder: A comparison with psychiatric and normal controls. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1446-1451.

Van Goozen, S.M.H., Matthys, W. & Cohen-Kettenis, P.T. (1998). Salivary cortisol and cardiovascular activity during stress in oppositional-defiant disorder boys and normal controls. *Biological Psychiatry*, 43, 531-539.

Van Praag, H.M. (1999). Nosologomania, een aandoening van de psychiatrie. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 41, 703-712.

Verhoeven, W.M.A. & Tuinier, S. (1999). Neuropsychiatrie of biologische psychiatrie: Een toekomstvisie in historisch perspectief. *Acta Neuropsychiatrica*, 11, 80-84.

White, P., Bradley, C. & Ferriter, M. (1998). Antilibidinal managements of disorders of sexual preference and those who have been convicted of sexual offences. *The Cochrane Library*, 2, 1-16.

Woodward, M., Williams, P. & Nursten, J. (1999). The epidemiology of mentally disordered offending: A systematic review of studies, based in the general population, of criminality combined with psychiatric illness. *Journal of Epidemiological Statistics*, 4, 101-113.